

**УДК 64.06****КОНЦЕПТ-ПРОЕКТ РОБОТА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ УМНЫМ ДОМОМ  
БУДУЩЕГО**

Ирина Олеговна Косыгина

*Магистр 2 года,*

*кафедра «Промышленный дизайн»*

*Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана*

*Научный руководитель: А.Е. Алымова,*

*старший преподаватель кафедры "Промышленный дизайн"*

Технологии умного дома и интернета вещей с каждым годом становятся всё более популярными. Интернет вещей (англ. Internet of Things, IoT) — это концепция вычислительной сети физических предметов, оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой [1], рассматривающая организацию таких сетей как явление, способное перестроить экономические и общественные процессы, исключаяющее из части действий и операций необходимость участия человека.

Рынок «Интернета вещей» в настоящее время переживает период бурного роста. По оценкам компании Ericsson, уже в 2018 году число датчиков и устройств IoT превысит количество мобильных телефонов и станет самой большой категорией подключенных устройств. Аналитики компании прогнозируют, что из приблизительно 28 млрд подключенных устройств по всему миру, к 2021 году, около 16 миллиардов будут связаны с IoT [2].

По оценкам «Директ ИНФО» российский рынок «Интернета Вещей» также активно развивается (рис. 1.).

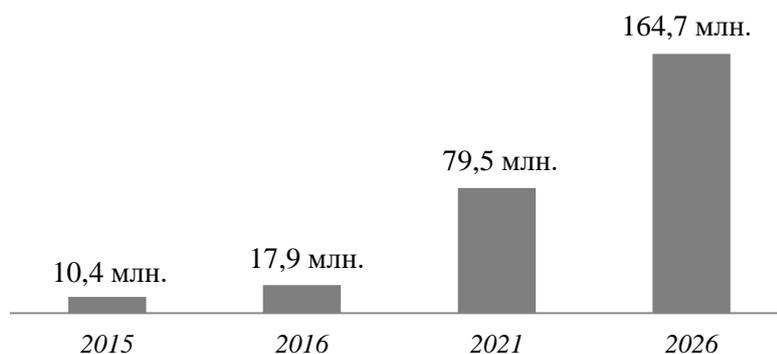


Рис. 1. Динамика роста российского рынка IoT.

Общий размер российского рынка IoT составил в 2016 году 17,9 млн устройств и вырос по сравнению с 2015 годом на 42 %. К 2021 году общее число IoT устройств вырастет до 79,5 млн, а к 2026 году — 164,7 млн. Общий потенциал российского рынка оценивается на уровне 0,5 млрд устройств [2].

В результате исследований сферы технологий умного дома и интернета вещей был обнаружен ряд проблем. Одна из них заключается в отсутствии решений, которые бы смогли объединить устройства от разных производителей в одну сеть. Обеспечение единообразного взаимодействия даже с серией устройств одного производителя является нетривиальной задачей для проектировщиков и дизайнеров, так как, несмотря

на разнообразие физических интерфейсов, пользователь должен ощущать единство заложенного в услуге замысла.

Также по проведённым опросам, было выяснено следующее:

1. Набирает популярность тенденция одинокого образа жизни. Люди предпочитают не связывать себя долговременными отношениями, чтобы найти больше места и времени для самих себя.

2. В современном быстром ритме жизни не остаётся времени на общение с друзьями, уходом за домом и за домашними питомцами.

3. Антропоморфные роботы могут вызывать неприязнь и отпугивать пользователей. Существует эффект «зловещей долины» - гипотеза, по которой робот или другой объект, выглядящий или действующий примерно как человек (но не точно так, как настоящий), вызывает неприязнь и отвращение у людей-наблюдателей [3].

Таким образом, цель данной работы заключается в разработке концепции социального робота, который сможет связать между собой приборы от разных производителей, будет передвигаться самостоятельно и станет другом и помощником своему хозяину.

В результате был спроектирован робот Еуега (рис. 2).



Рис. 2. Социальный робот Еуега и взрыв-схема робота.

Во-первых, он является центральным ядром, которое может интегрировать с бытовыми приборами от разных производителей. Реагируя на звуковые команды, он становится «дворецким» в управлении умным домом (рис. 3.).



Рис. 3. Взаимодействие робота с умным домом.

Во-вторых, назначение данного робота в том, чтобы скрашивать человеческое одиночество: с ним можно общаться, он поможет приготовить блюда, выучить язык, напомнит о делах или поддержит комплиментом (рис. 4.).



Рис. 4. Взаимодействие робота с человеком.

Существующие концепты социальных роботов передвигаются по полу, но это не эффективно. Мебель, вещи, люди затрудняют их передвижение и доступ к объектам. Eуега не испытывает подобных проблем благодаря левитации. При необходимости, он может следовать за вами по всей квартире, например, освещая путь с помощью встроенного светодиодного светильника. Робот левитирует ближе к потолку, благодаря акустическим излучателям, встроенным в стены (встраиваются изначально при строительстве дома) (рис. 5).

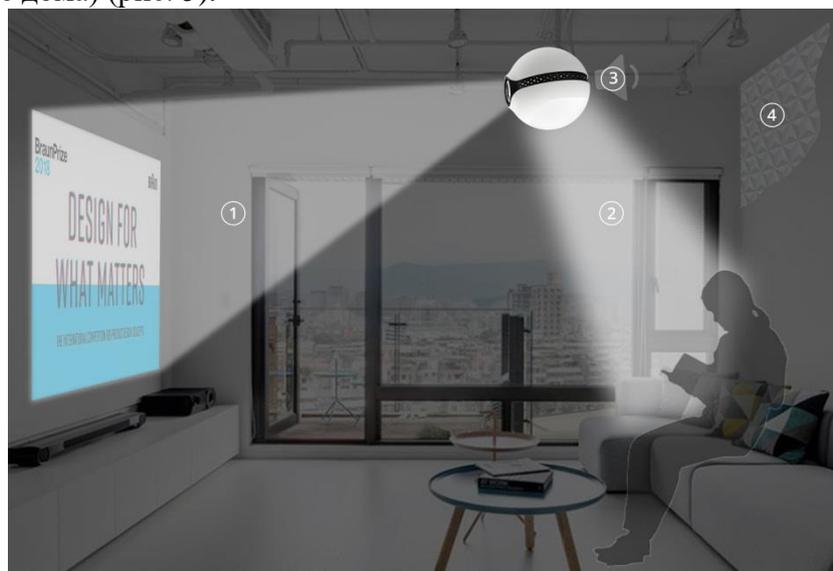


Рис. 5. Принцип работы социального робота Eуега.

1- проектор; 2- светодиодный светильник; 3- динамик; 4 - акустические излучатели, встроенные в стены.

В результате работы была достигнута поставленная цель – разработана концепция социального робота. Он объединяет устройства от разных производителей в

одну сеть. Благодаря своему широкому функционалу, робот может помочь человеку в ведении хозяйства в умном доме, а так же станет другом и учителем.

В ближайшем будущем технология умного дома будет доступна каждому. А разработанная концепция робота Еуега станет дружелюбным, полезным и послушным питомцем для своего хозяина.

### **Литература**

1. *Сэмюэл Грингард*. Интернет вещей. Будущее уже здесь. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 188 с.
2. *Рынок Интернета вещей и Промышленного Интернета в России и Мире* [Электронный ресурс] // Официальный сайт Директ ИНФО. URL: [http://www.directinfo.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=162%3A2010-07-06-13-57-09&catid=1%3A2008-11-27-09-05-45&Itemid=89&lang=ru](http://www.directinfo.net/index.php?option=com_content&view=article&id=162%3A2010-07-06-13-57-09&catid=1%3A2008-11-27-09-05-45&Itemid=89&lang=ru) (дата обращения: 11.02.2018).
3. *Митио Каку*. Искусственный разум и кремниевое сознание. – М.: Альпина нон-фикшн, 2015. – 502 с.